

Fehlerbehebung

bei allen möglichen Fehlersuchen Arbeitsvorschriften beachten!

Problem: Strom, bzw. Leistungsaufnahme zu hoch

Lösung:
1. Überprüfen, ob ev. die auf dem Typenschild angegebene Mindestpressung (falls angegeben) durch die Anlage gegeben ist
2. Bei Einphasenmotoren Kondensatorwert mit der Angabe auf dem Typenschild vergleichen
3. Überprüfen, ob das Laufrad mechanisch abgebremst wird.
4. - bei Dreiphasenmotoren Y- oder D-Schaltung abhängig von den auf dem Motor angegebenen Spannung
   - bei Einphasenmotoren richtige Verschaltung des Kondensators überprüfen.
   Veschaltung mit den im Klemmkasten angebrachten Schaltbild vergleichen.

Problem: Thermokontakte lösen aus.

Lösung:
1. Überprüfen, ob ev. die auf dem Typenschild angegebene Mindestpressung (falls angegeben) durch die Anlage gegeben ist
2. Kondensator nicht bzw. nicht richtig angeschlossen
3. Bei Dreiphasenmotoren überprüfen, ob alle 3 Phasen am Ventilator anliegen.

Fault-finding

Always follow the working instructions whenever fault finding is being carried out.

Problem: Current, respectively power consumption too high

Removal:
1. Check that the installation is sufficient for the minimum pressure if stated on the type plate.
2. If a single-phase motor is installed, compare capacitor rating with the data ofnthe type plate.
3. Check if the impeller is slowed down mecanically.
4. - For three phase motors Y or D connection, depending on the voltage indicated on the rating plate
   - For single phase motors check that the capacitor is wired correctly
   Compare wiring with wiring diagram in the terminal box.

Problem: Thermal contacts are triggered

Removal:
1. Check that the installation is sufficient for the minimum pressure if stated on the type plate.
2. Capacitor is not connected respectively incorrectly connected.
3. If a three phase motor is installed, check that all 3 phases are connected to the fan.

Hersteller, Serviceadresse

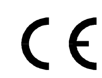
Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt.

Manufacturer, service address

Our products are manufactured in compliance with relevant international standards and regulations.







Systemair GmbH
Seehöferstraße 45
D - 97944 Boxberg-Windischbuch
Tel.: +49 (0) 79 30 / 92 72-0
Fax: +49 (0) 79 30 / 92 72-92
eMail: de

Rohrventilatoren / Tube fans

Bauform / Range RVK
Kunststoffrohrventilator
Plastic tube fan

Inhaltsübersicht

Contents

Sicherheitshinweise

- Systemair-Rohrventilatoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte und dürfen erst betrieben werden, wenn sie in Maschinen, lufttechnische Geräte und Anlagen eingebaut sind oder Ihre Sicherheit durch Berührungsschutzgitter (DIN EN 294) oder sonstige bauliche Anlagen sichergestellt ist.
- Montage, Instandsetzung und elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden!
- Der Betreib des Ventilators ist nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen gestattet.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Ventilators beschränkt sich auf die in der Bestellung festgelegten Aufgaben und Fördermedien.
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden.
- Die zulässige Prüfspannung von Kaltleitern geträgt **max. 2,5V.**
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist zwingend ein Motorschutzschalter zu verwenden.
- Die Baugröße RVK/M 100E2-A1 und 125E2-A1 sind impedanzgeschützt.

Safety information

- Systemair tube fans are not ready-to-use products and are not meant to be used until such time as they have been built into machines, ventilation equipment and installations or safe operation has been ensured by a protection grille (DIN EN 294) or some other fixture has been provided in order to prevent accidental contact.
- Installation, commissioning and electrical installation are only to be carried out by trained service personnel.
- The fan is only to be operated within the areas shown on the type plate.
- You must always follow the manufacturer's instructions when using the fan, which should not be used for any purpose, nor in any medium, other than as stated when the fan was ordered.
- Planners, manufacturers or operators are responsible for proper and safe installation as well as for safe operation.
- Safety features, e.g. protective grilles, must not be removed or by-passed, neither are they to be rendered inoperative.
- The temperature controllers built in to the winding serve as motor cut-out switches and must be connected electrically.
- Max. permitted test voltage for thermistors is 2.5 V.
- For motors without temperature controllers, it is imperative that a motor cut-out switch is installed.

Allgemeine Beschreibung

- Systemair-Rohrventilatoren können durch die kompakte Bauweise von Außenläufermotor und leistungsoptimiertem Ventilatorlaufrad für nahezu alle Einsatzbereiche äußerst vorteilhaft eingesetzt werden.
- Der Motorschutz erfolgt über Thermokontakte
- Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung.
- Alle Ventilatoren werden in zwei Ebenen nach VDI 2060 oder DIN ISO 1940, Teil 1 ausgewuchtet



General description

- With a compact design, featuring an external rotor-type motor and an impeller designed for optimum performance, Systemair tube fans are particularly suitable for use in virtually any setting.
- Motor protection through thermal contacts.
- Specialised motor design permits speed control through voltage reduction.
- All fans are dynamically balanced at two levels in accordance with VDI 2060 or DIN ISO 1940, Section 1.

Transport, Lagerung

- Systemair-Rohrventilatoren sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen mit geeigneten Hebezeugen.
- Bei Transport von Hand beachten Sie die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte (Gewichtsangaben siehe Typenschild).

Lebensalter	zumutbare Last in kg	
	Frauen	Männer
15 - 18 Jahre	15	35
19 - 45 Jahre	15	55
> 45 Jahre	15	45

- Nicht am Anschlußkabel transportieren.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz- und Wettereinwirkung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (wir empfehlen max. ein Jahr), und überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung.

Montage

Montage, elektrischer Anschluß und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers. Im Falle von Zuwiderhandlungen erlischt die Garantie auf unsere Ventilatoren und Zubehörteile.

Für alle Rohrventilatoren gilt:

- Nicht verspannt einbauen.
- Direkt in das Rohrsystem einschieben, ohne spezielle Befestigung oder mit Haltebügel und Verbindungsmanschette. Gepolsterte Verbindungsmanschetten vermindern die Geräuschübertragung erheblich und werden daher von uns empfohlen.
- Das Kanalsystem darf sich nicht auf das Ventilatorgehäuse abstützen bei Montage im Freien Wetterschutz (Schutzdach) montieren und bauseitig befestigen. Keine Löcher in das Gehäuse bohren und keine Schrauben in das Gehäuse eindrehen
- **Elektrischer Anschluß:**
- nach den technischen Anschlußbedingungen und den jeweiligen einschlägigen Vorschriften. lt. Anschlußbild im Klemmenkasten
- Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoffklemmenkästen verwenden.
- Je nach Art der Kabeleinführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
- Deckelverschraubungen bei Kunststoffklemmenkasten zusätzlich mit Dichtungskitt abdichten.
- Falls ein Temperaturwächter, bzw. ein Kaltleiter ausgeführt ist, so muß dieser an ein Auslösegerät und / oder Motorschutzschalter angeschlossen werden. Ansonsten erlischt der Garantieanspruch

Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben (außer Ex-Ventilatoren).
- Schalthäufigkeit:
  - Ventilator ist für Dauerbetrieb S1 bemessen.
  - Steuerung darf keine extreme Schaltbetriebe zulassen!
- Bei Drehzahlsteuerung über Frequenzumrichter beachten, daß Spannungsspitzen an den Motorklemmen kleiner 1000 V und die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit kleiner 500 V/µs sein müssen (IEC 34-17).

...

Transport, storage

- Systemair tube fans are packed at the factory to comply with requirements for the agreed mode of transport.
- Transport the fan(s) either in the original packaging or using the transport fixtures provided (the bored holes in the supporting arms, wall ring plates or motor housing intended for screwing in lifting eye bolts). Use suitable lifting equipment.
- When transporting manually, observe admissible human lifting and carrying limits (See type plate for weight details).

Age	max. weight in kg	
	Females	Males
15 - 18 years	15	35
19 - 45 years	15	55
> 45 years	15	45

- Do not transport the equipment when it is resting on the mains power cable.
- Avoid excessive vibration and shockloads.
- Take a lookout for any damage to the packaging or the fan.
- Store the fan in the original packaging in a dry area protected from the elements or protect it from dirt and weather until final installation.
- Avoid exposure to extreme heat and cold.
- Avoid excessive storage periods (we recommend no longer than a year) and inspect the motor bearings for proper operation prior to installation.

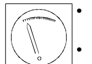
Installation

Installation, electrical connection and commissioning are only to be performed by trained service personnel. Adhere to all machinery-related requirements and specifications supplied by the system manufacturer or machine builder. Any misuse will invalidate the guarantee on our fans and accessories.

The following conditions apply for all tube fans:

- Do not install without adequat support.
- Fit the fan straight into the ducting without any special fastenings, or with stirrups and connecting sleeves. Lined connecting sleeves will reduce transmitted noise levels considerably and we therefore recommend that they be used.
- The ducting system must not be allowed to rest on the fan casing.
- Where the fan is being assembled outdoors, the customer must provide protection (a canopy) against the elements. Do not drill any holes or drive any screws into the casing.
- Secure all connection points with a suitabel fastener.
- Secure bolted connections with "Loctite".
- For motors mounted with vertical shaft, the condensation water drain underneath the shaft must be open.
- **Electrical connection must be made in accordance to the wiring diagramm in the terminal box.**
- Do not use metal compression-gland fittings with plastic terminal boxes.
- Depending on the type of cable entry, attach a water drainage outlet or use a sealant.
- Screw connections of the cover of plastic terminal boxes need to be additionally sealed.
- If a thermal contact respectively a PTC thermistor is lead out, this must be connected to a tripping device and/ or a motor cut-out switch. Otherwise guarantee claims expire.

Operating Conditions



- do not operate the fan in an explosive atmosphere (exept for ex "e" fans)
- Switching frequency:
- The fan is designed for S1 constant operation.
- Control arrangements must not be allowed to push switching operations to their limits.
- When using frequency inverters to control the speed, care must be taken to ensure that voltage peaks at the motor terminals do not exceed 1000V and that the voltage is not allowed to increase at a rate in excess of 500V/µs ...

...

- Bei langer Motorzuleitung Ausgangsfilter zwischen Frequenzumrichter und Motor verwenden!
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gem. DIN VDE 0160/5.88. Art.6.5.2.1. zu erfüllen.
- Geräuschprobleme können durch die Verwendung eines Geräuschfilters beseitigt werden.
- Der Ventilator eignet sich zur Förderung von sauberer Luft, wenig staub- und fetthaltiger Luft,, Medien bis zu einer max. Luftdichte von 1,3 kg/m³ und einer zulässigen Feuchte von max. 95 %.

Betrieb

Checkliste für Erstinbetriebnahme:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
- Sicherheitseinrichtungen montiert (Berührungsschutz)
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Schutzleiter angeschlossen.
- Temperaturwächter / Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
- Kabeleinführung dicht.
- Stimmen Einbaulage und Anordnung der Kondenswasserbohrungen überein.
- Nennstromaufnahme (Typenschild) darf nicht überschritten werden
- Stimmen Anschlußdaten mit Daten auf Typenschild überein, siehe auch Kondensatorkapazität.
- Ansaugöffnung immer freihalten

Inbetriebnahme:

- Ventilator je nach Einschaltsituation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
- Kontrollieren auf Drehrichtung / Förderrichtung:
  Es gilt immer die Drehrichtung bei Blick auf den Rotor, bei doppelseitig saugenden Ventilatoren gilt die Drehrichtung mit Blick auf die dem Anschlußkabel gegenüberliegende Seite.
- Laufruhe

Instandhaltung, Wartung

- Der Rohrventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit "Lebensdauerschmierung" (Sonderbefettung) wartungsfrei.
- Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30-40000h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen, Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. VDE 0560-8.
- Beachten Sie bei allen Instandhaltungs- und Wartungs arbeiten
  - •• Ventilatorlaufrad muß stillstehen.
  - •• Stromkreis muß unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
  - •• Arbeitsschutzvorschriften müssen beachten werden.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und reinigen Sie ggf. mit Reinigungsbürste.
  - •• Regelmäßige Reinigung beugt Unwuchten vor.
  - •• **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler").**
- **Ventilatorschaufeln nicht verbiegen.**
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche.
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfall durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.

...

(IEC 34-17).

- Where a long power line is used for the motor, make sure an output filter is fitted between the frequency inverter and the motor.
- If the leakage current exceeds 3.5 mA, earthing in compliance with DIN VDE 0160/5.88, Art. 6.5.2.1 must be provided.
- Noise problems can be eliminated by using a filter.
- The fan is suited for moving clean air, small amounts of dust or fatty materials, media with an air density of max. 1,3kg/m³ and humidity of max. 95%.

Operation

Before initial operation, check the following:

- Installation and electrical connection have been carried out correctly.
- Safety equipment has been installed (prevention of accidental contact).
- All materials left behind after the fan has been installed, and other foreign materials have been removed from the space where the fan operates
- Protective wiring has been connected.
- Temperature controllers / motor cut-out switch has been connected correctly and is working properly.
- Cable entry point is watertight.
- Mounting position and the arrangement of condensation water drains correspond to each other.
- Nominal power consumption (type plate) is not exceeded.
- Connection data comply with the specifications on the type plate. See also capacitor capacity.
- Keep inlet opening clear.

Commissioning

- Switch fan on in the manner appropriate to the switching arrangements and local conditions.
- Check for:
- Direction of rotation / air-flow
- The direction of rotation is always as seen when the rotor is observed from the front.
- Operating noise

Maintenance, service

- Due to the selection of bearings with "lifetime lubrication" (special grease), the tube fan requires no maintenance.
- Once the grease has reached the end of tis working life (for standard applications, approx. 30-40,000 hrs.), it is necessary to replace the bearings.
- In 1ph motors, condenser capacity can reduce with time. Life expectancy approx. 30,000 hrs. as per VDE 0560-8

Whenever maintenance and upkeep work is being carried out, ensure that:

- Fan impeller is not moving.
- Power circuit is open and steps have been taken to prevent accidental re-closing
- All the proper working instructions are carried out
- Keep fan airway unobstructed; use a cleaning brush when necessary.
  - •• Regular cleaning helps prevent motor imbalance.
  - •• **No high-pressure cleaners ("steam jet") are ever used.**
- **Do not bend fan blades.**
- The fan is monitored for unusual noise.
- Change the bearings once the grease has reached the end of ist working life, or if a bearing is damaged. Ask for our Maintenance Instructions or contact our Repairs Department (special tools).
- Replace bearings only by original parts (special-grease).
- In the event of any other damage (e.g. winding damage), please contact our Repairs Department.